УДК 636.32/.38:612.017

Чижова Л.Н., Абонеев Д.В., Михайленко А.К.
(ГНУ Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии)

ИММУННЫЙ СТАТУС СУЯГНЫХ МАТОК

Ключевые слова: иммунокомпетентные клетки, иммунная реактивность, овцематки, плацента, суягность, плод.

Заболеваемость ягнят, их гибель, как правило, регистрируется в ранний период онтогенеза (первые сутки, месяцы жизни). Одной из причин такой ситуации является несовершенство иммунной системы новорожденных, иммунная реактивность которых зависит от целого ряда, как паратипических факторов внешней среды, так и от сложившихся взаимосвязей с материнским организмом.

Именно в эмбриональный период происходит формирование основ будущей иммунной реактивности. Целый ряд исследований [3, 4, 5], в том числе и наши [1, 2], позволяют считать, что все преобразования в материнском организме, происходящие во время беременности, осуществляются по законам взаимосвязанной изменчивости структурно-функциональных, биохимических, генетических отношений, определяющих становление, развитие плода и рождение жизнеспособного потомства. То есть, каждую единицу времени изменяются все органы самки, в том числе и временные - в частности, плацента, которая обеспечивает уровень развития будущего потомства, его иммунный статус [6].

Вышеизложенное послужило основанием для рассмотрения иммунной реактивности суягных маток в разные сроки беременности, после родов, а также взаимосвязи показателей морфоструктуры плаценты с иммунной реактивностью ягнят.

Работа выполнялась в племзаводе им. Ленина Апанасенковского района Ставропольского края. В эксперименте участвовали овцематки манычской породы, осемененные баранами этой же породы. Иммунная реактивность суягных маток изучалась в I, II половину беременности, а также после родов – через 10 часов и 10 суток. Уровень иммунокомпетентных клеток (Т-, В-лимфоцитов, Т-супрессоров, Т-хелперов) изучался методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана (Е-РОС и ЕАС-РОС), в соответствии с рекомендациями И.П. Кондрахина, Н.В. Курилова и др. (1985). Морфоструктурное состояние плаценты и изготовление препаратов, для гистологических исследований проводилось согласно методическим рекомендациям А.П. Милованова и А.И. Брусиловского (1986).

Польку реализация иммунного ответа в организме осуществляется посредством взаимоотношений между генетически детерменированными Т - и В-лимфоцитами и их субпопуляциями (Т - супрессоры, Т - хелперы), нами рассмотрен уровень этих иммунокомпетентных клеток в крови маток с учетом их физиологического состояния.

Количественная оценка взаимоотношений Т - и В - клеток в периферической

Таблица - Уровень иммунокомпетентных клеток в крови маток в зависимости от срока беременности и родов.

Показатель	Срок беременности			После родов	
	I половина	II половина	7-10 суток до родов	10 часов	10 суток
Т-лимфоциты, 10^9/л	1,44±0,28	1,57±0,41	1,78±0,38	1,93±0,37	1,58±0,28
В-лимфоциты, 10^9/л	0,61±0,47	0,67±0,21	0,77±0,18	0,68±0,17	0,54±0,17
Т-хелперы, 10^9/л	0,28±0,16	0,29±0,17	0,33±0,11	0,38±0,14	0,36±0,12
Т-супрессоры, 10^9/л	0,20±0,11	0,25±0,14	0,36±0,10	0,32±0,10	0,25±0,09
ИРИ	1,40	1,16	0,92	1,19	1,44

крови суягных маток выявила определенную закономерность - увеличение количества Т - и В - клеток с развитием беременности, с максимальной их концентрацией к концу беременности - за 7-10 суток до родов (табл).

Взаимоотношения между популяциями (Т- хелперы и Т- супрессоры) в зависимости от физиологического состояния маток, были неоднозначны. Уровень Т - хелперов в крови суягных маток (I и II половина) оставался почти без изменений, в то время как к концу II половины беременности, концентрация Т- супрессоров возросла на 25,0%.

За 7 - 10 дней до родов в крови глубокосуягных маток, со значительным превосходством, по сравнению со II половиной беременности, циркулировали Т-супрессоры: 0,36, против 0,25 109/л. В меньшей степени, но на достоверно значимую величину (13,8%) увеличилась концентрация и Т-хелперов. Что отразилось на величине иммунорегуляторного индекса (ИРИ) - соотношения Т- хелперов к Т -супрессорам. Цифровые значения этого показателя за 7 - 10 дней до родов достоверно снизились у всех наблюдаемых маток, в среднем на 26,1%.

Характерным явилось то, что уровень Т-клеток оставался достаточно высоким в первые часы после родов (10 часов) - 1,93, против 1,78 109/л или на 8,4%, при значительном снижении концентрации В- клеток: до 0,68, против 0,77 109/л или на 13,2%, чем за 7-10 дней до родов.

Через 10 часов после родов в кровяном русле исследуемых маток циркулировало больше Т- хелперов на 15,2% и меньше Т-супрессоров на 12,5%, что обеспечило увеличение иммунорегуляторного индекса (ИРИ) на 29,3%.

К 10 дню после родов в крови наблюдаемых маток циркулировало меньше Т- и В-клеток на 22,2 и 25,9%.

Дальнейшее снижение субпопуляций (Т - хелперов, Т - супрессоров) продолжалось до 10-го дня после родов, с превосходством концентрации Т- хелперов, что обеспечило более высокие цифровые значения ИРИ: 1,44, против 1,19.

Обращает на себя внимание тот факт, что в период беременности более лабильными оказались Т - клетки. Можно предположить, что интенсивный синтез Т - клеток и постепенное нарастание В - клеток является закономерным процессом, то есть иммунная реактивность в течение всей беременности идет по Т - клеточному типу, с постепенной активизацией В - звена иммунитета к завершению беременности (7-10 дней). Но, при этом, накапливается и большее количество Т – клеток, относящихся к классу Т - супрессоров.

Выявленные сдвиги в иммунных реакциях, вероятно, связаны с той ролью, которую выполняет каждая субпопуляция клеток Т - супрессоров, Т - хелперов.

Специфической регуляторной функцией Т -лимфоцитов является осуществление ими или хелперной, или супрессорной функции, то есть существует двухсистемная схема включения В - клеток [6]. Супрессорная активность лимфоцитов развивается раньше, чем хелперная и при большей концентрации Т - супресссоров в крови появляется реальная возможность проявлять супрессорное действие.

Наличие генетического контроля за становлением и уровнем иммунной реактивности, дает нам основание предполагать, что такая общая иммунологическая активизация материнского организма является необходимым условием для поддержания собственного иммунитета и созревающего плода.

Учитывая, что иммунный статус материнского организма наследуется, а главенствующая роль в обеспечении защиты развивающегося плода принадлежит плаценте, то возникла необходимость изучения наличия взаимосвязи морфоструктурных показателей плаценты, в частности, величины её массы с иммунной реактивностью ягнят.

При сопоставлении количественных показателей иммунитета ягнят с массой плаценты их матерей выявлены положительные коррелятивные взаимоотношения. Наиболее выраженной она оказалась между массой плаценты и величиной иммунорегуляторного индекса (R=0,49), а также между массой плаценты и уровнем Т – хелперов, Т – супрессоров (R= 0,31, R = 0,28), несколько ниже, со знаком плюс – между массой плаценты и уровнем Т-, В-лимфоцитов (R=0,21, R=0,17).

Таким образом, установленный в процессе исследований факт интересен тем, что позволяет судить о том, что все случаи повышения или понижения уровня иммунокомпетентных клеток в материнском организме, связаны не только с его физиологическим состоянием, но и взаимосвязаны с иммунным статусом потомства.

Резюме: изучены преобразования иммунной реактивности овцематок, обусловленные как разными сроками беременности, так и после родов. Рассмотрена взаимосвязь показателей плаценты с иммунным статусом ягнят.

SUMMARY

There was studied the transformation of ewes immune reactivity due to both different stages of pregnancy and affer lambing. We examined the relationship of placenta indices and the immune status of lambs.

Keywords: immunocompetent cells, the immune reactivity, ewes, the placenta, pregnancy, fetus.

Литература

1. Абонеев Д.В. Патологии родового периода у овец разного возраста / Д.В. Абонеев//Овцы, козы, шерстяное дело.-2007.-№2.-С.61-63.

2. Абонеев Д.В. Корреляция живой массы ягнят при рождении с морфометрическими показателями последа, длиной и толщиной пуповины / Д.В. Абонеев // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2011. - №2 (29).-С.85-88.

3. Битюкова Е.Н. Единство биологической системы мать-плод / Е.Н. Битюкова, И.П. Битюков // Тезисы докладов науч. конфер. Курск, 1999. – С.5-7.

4. Лапина Т.И. Морфофункциональные показатели плацент овец / Т.И. Лапина // Сб. научных трудов / СГСХА. – Ставрополь, 2000. – С.106-109.

5. Ломакин М.С. Иммунобиологический надзор / М.С. Ломакин. – М.: Медицина, 1990. – 225 с.

6. Петров Р.В. Контроль и регуляция иммунного ответа / Р.В. Петров, Р.М. Хаитов, В.М. Манько, А.А. Михайлова. – Л.: Медицина, 1981. – 312 с.

Контактная информации об авторах для переписки

Чижова Людмила Николаевна, зав. лабораторией иммуногенетики, биохимии и общей химии ГНУ СНИИЖК Россельхозакадемии, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, тел.: 8 (8652) 71-72-18, E-mail: immunogenetika@yandex.ru

Абонеев Дмитрий Васильевич, кандидат биологических наук, заместитель начальника отдела регионального государственного ветеринарного надзора управления Ветеринарии Ставропольского края.

Михайленко Антонина Кузьминична, ведущий научный сотрудник лаборатории иммуногенетики, биохимии и общей химии ГНУ СНИИЖК Россельхозакадемии, доктор биологических наук, профессор.

УДК 619:616.98:579.834.115Л (470.63)

Каршин С.П., Веревкина М.Н.

(ГНУ Ставропольский НИИ животноводства и кормопроизводства Россельхозакадемии, Ставропольский ГАУ)

ЛАНДШАФТНО – ЭПИЗООТОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ ПО ЛЕПТОСПИРОЗУ.

Ключевые слова: лептоспироз, природная очаговость, антропургические очаги, ландшафтно-эпизоотологическое районирование.

Лептоспироз – типичная зооантропонозноя, природноочаговая инфекция, резервуаром которой являются мелкие млекопитающие отрядов Rodentia (грызуны) и Insectivora (насекомоядные). В настоящее время все большее значение в эпизоотологии лептоспироза приобретает серая крыса (Rattus norvegicus).

Ведущую роль в поддержании природных очагов лептоспироза играют грызуны и насекомоядные, болезнь у которых протекает бессимптомно, в виде хронического процесса в почках, что связано с адаптацией лептоспир к этим видам носителей.